空調機用コントローラ
Infilex™ AC
形WY5517

■概　要

本製品は、空調機制御用のデジタルコントローラです。空調機内制御盤のわずかなスペースなどに組み込んで、使用できます。
空調機の制御方法に適した入出力を備えており、計装に合わせて搭載するソフトウェアを自由に変更できます。
オペレーションについて、オペレータ用表示設定器や居室用ユーザー設定器の接続が可能であり、さまざまな状況に対応できます。弊社中央監視システムと通信することにより､高度な制御･管理を容易に実現します。さらに、タイムスケジュール機能をコントローラ側で持ち、自律分散制御を実現します。
中央監視システムとは、IPにより通信を行います。

■特　長

(1) 小型のコントローラであり、コンパクトエアハンドリングユニットの制御盤に組み込んで使用できます。
(2) 外気冷房制御の有無、加湿機能の有無など空調機の制御内容に合わせて、最適な入出力点数の形番を選択することができます。
(3) オペレータ用表示設定器接続可能
表示設定器(盤表面型か一体型から選択可)が接続できますので、コントローラ近傍での設定変更操作が可能です。
(4) 居室用ユーザー設定器接続可能
弊社ユーザー設定器(ネオパネル、ネオプレート、ネオパネルワイヤレス)が接続できますので、居室内からコントローラの運転/停止、温度設定変更が可能です。
(5) ワイヤレスセンサ追加可能
専用モジュールの使用により、ワイヤレスセンサを追加で使うことも可能です。
(6) 点数拡張
形WY5517C1400に対しては、IOモジュール追加により点数を増やすこともできます。
(7) 弊社中央監視システム(savic-net)と直接接続でき、高度な制御、管理が可能です。
(8) DINレール取付か、ねじ取付から選択できます。
(9) I/Oの端子台には､ワンタッチねじレス端子台を使用していますので､作業の省力化が行えます。

＊ Infilexは、アズビル株式会社の商標です。
＊ Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
＊ Infilexは、Infinity(無限)とFlexible(柔軟な)に由来します。

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。
本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。
特に ● 人体保護を目的とした安全装置 ● 輸送機器の直接制御(走行停止など) ● 航空機 ● 宇宙機器 など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。
システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。
なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

⚠ 警　告

- 本製品は必ずD種接地以上に接地してください。
  不完全な接地の場合、感電したり、本製品の故障の原因となる恐れがあります。

- 端子カバーは結線作業以外では外さないでください。
  端子カバーを着脱するときは、配線が活線状態でないことを確認し作業を行ってください。
  結線作業後は必ず端子カバーを元に戻してください。
  端子カバーをしないと感電する恐れがあります。

- 通風孔に導電体を挿入しないでください。
  感電する恐れがあります。

⚠ 注　意

- 本製品は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)の範囲内で使用してください。
  火災や故障の原因となる恐れがあります。
- 本製品は仕様に定められた定格の範囲で使用してください。
  守らないと故障の原因となる恐れがあります。
- 取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
- 配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。
- 本製品への給電元に必ず電源遮断ブレーカを設けてください。
  保守作業時などに人体への安全が守られない恐れがあります。
- 雷対策は、地域性や建物の構造などを考慮し、実施してください。
  対策しないと、落雷時に火災や故障拡大の原因となります。
- 本製品をノイズの多い環境に設置するときは、ノイズ対策を行ってください。
  誤動作したり、故障する原因となる恐れがあります。
- 端子台に接続する電線の端末には、絶縁被覆付きの圧着端子を使用してください。
  絶縁被覆がないと、短絡や感電する恐れがあります。
- 端子ねじは確実に締めてください。
  締め付けが不完全だと発熱・火災の原因となる恐れがあります。
  （また、正しく計測できない場合があります。）
- ワンタッチねじレス端子台に接続する配線の被覆むき長さは、8mmとしてください。
  長すぎると導電部が露出し、感電または隣接端子間で短絡する恐れがあります。
  短すぎると導電部が接触しない恐れがあります。
- 本製品の通風孔を、ふさがないでください。（また、保護シートは設置・結線後に必ずはがしてください。）
  通風孔をふさいだままにすると、故障の原因となります。
- DINレールへの取り付け後、全モジュールのホルダー部が押し上げられ、確実に固定していることを確認してください。
  ホルダー部で固定しないと、DINレールから落下し、故障や破損の原因となる恐れがあります。
- 本製品に定格以上の電圧を印加した場合は、安全のために新品に交換してください。
  そのまま使用すると、故障や発熱の原因となる恐れがあります。

⚠ 注 意
・本製品を分解しないでください。 故障したり感電する恐れがあります。
・本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。 また、本製品の一部または全部を再利用しないでください。
・使用後のバッテリーは火中に投じたり、そのまま廃棄しないで、各自治体の条例に従って適切に処理してください。 破裂したり発火の原因となります。

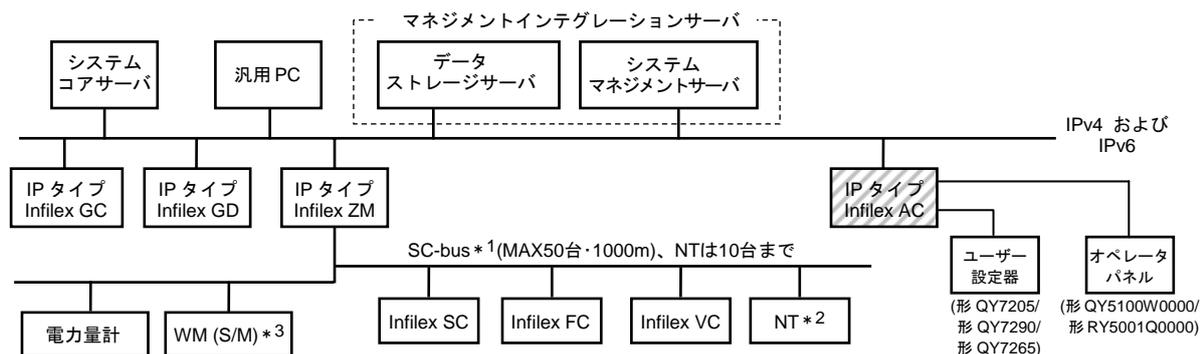
■システム構成

＊1　SC-busはサブコントローラバスの略称です。
＊2　NTはネオターミナルの略称です。
＊3　WM(S/M)ワットメータ(シングルサーキット)の略称です。

図1　システム構成図

■形番

形 番					内 容
WY5517					基礎形番
	C				AC24V
		1			固定
			1		温度入力:2点 電圧入力:2点 デジタル入力:4点 電圧出力:2点 リレー出力:3点 UTモジュールまたはオペレータパネル(一体型)1台接続 (使用例:冷温水弁 + 加湿(比例)、冷水弁 + 温水弁 + 加湿(ON/OFF))
			2		温度入力:2点 電圧入力:2点 デジタル入力:4点 電圧出力:3点 リレー出力:4点 UTモジュールまたはオペレータパネル(一体型)1台接続 (使用例:冷水弁 + 温水弁 + 加湿(比例))
			3		温度入力:2点 電圧入力2点 デジタル入力:6点 電圧出力:5点 リレー出力:5点 UTモジュールまたはオペレータパネル(一体型)1台接続 (使用例:冷水弁 + 温水弁 + 加湿(比例) + インバータ風量制御、 冷水弁 + 温水弁 + 加湿(比例) + 外気冷房制御)
			4		温度入力:2点 電圧入力:2点 デジタル入力:8点 電圧出力6点 リレー出力:6点 UTモジュールまたはオペレータパネル(一体型)1台+I/Oモジュール1台接続 (使用例:冷水弁 + 温水弁 + 加湿(比例) + インバータ風量制御 + 外気冷房制御)
				00	固定

(注) 1. UTモジュール、オペレータパネル(一体型)とI/Oモジュールは、別途手配が必要です。
2. 接続できるモジュールの詳細は『AI-6527 I/Oモジュール、ユーザーターミナルモジュール、オペレータパネル(一体型) 仕様･取扱説明書』を参照してください。

●別途手配品(取付方法により選択)

形 番	内 容
83165861-001	ねじタブ
83104567-001	DINレール押さえ金具

■仕　様

項　目			仕　　様
電源仕様		定格電圧	AC24V　50/60Hz
		使用電圧	AC20.4～27.6V　50/60Hz
		電源断検出	AC19.2V以下
		消費電力	26VA
環境条件	定格動作条件	周囲温度	0～50°C
		周囲湿度	10～90%RH（結露なきこと）
		振動	5.9m/s²以下(10～150Hz)
	輸送･保管条件	周囲温度	－20～60°C
		周囲湿度	5～95%RH (結露なきこと)
		振動(保管)	5.9m/s²以下(10～150Hz)
		振動(輸送)	9.8m/s²以下(10～150Hz)
通信	Ethernet (IP通信部)	規格	ISO/IEC8802-3 (IEEE802.3) 10BASE-T/100BASE-TX 自動認識･自動切替
		通信速度	100Mbps/10Mbps
		通信モード	半二重/全二重 自動認識･自動切替
		接続距離	100m以下 ISO/IEC8802-3の仕様
		IPアドレス初期値	IPv4：192.168.1.240 IPv6：MACアドレスにより自動生成
LED表示	制御部	LED	状態表示
	IP通信部	LED	電源
			Ethernet通信
			機器内通信*1
			コンパクトフラッシュ動作
		7セグメントLED	状態表示(STATUS) 1桁
停電保持		RAM、RTC*2	リチウム電池による
		データファイル	不揮発性メモリ（フラッシュメモリ)による
質量			1.0kg
主要部材質、色			変性PPE、ライトグレー
接続方式		電源	端子台 M3　ピッチ7.62mm
		その他	ワンタッチねじレス端子台(機器内通信、I/O)
		Ethernet	100BASE-TX対応のRJ-45コネクタ
入力仕様	デジタル入力	電流	5mA 標準
		電圧	DC24V 標準
		接続可能出力	無電圧接点
	温度入力	入力信号	白金測温抵抗体（Pt100Ω/0°C)
		計測範囲	－20～80°C
	電圧入力	入力電圧範囲	1～5V
		入力インピーダンス	500kΩ
出力仕様	リレー出力 (a接点)	出力方式	リレー出力　a接点（a接点同士はコモン共通)
		接点定格	AC24V　0.5A以下(誘導負荷 cos ϕ0.4以上)
			DC24V　0.5A以下
		最小適応負荷	5V 10mA
	リレー出力 (c接点)	出力方式	リレー出力　c接点（a接点とはコモン別)
		接点定格	AC24V　0.5A（誘導負荷 cos ϕ0.4以上)
			DC24V　0.5A
		最小適応負荷	5V 10mA
	電圧出力	出力電圧範囲	2～10V / 0～10V
		最小負荷抵抗	10kΩ以上

*1　制御部とIP通信部間通信を指します。

*2　リアルタイムクロックを意味します。電源OFF時に、リチウム電池によりバックアップされ、計時を保証します。

●配線仕様

<table>
<tr><th>項　目</th><th>配　線＊1</th><th>配線長＊2</th><th>条　件</th></tr>
<tr><td>電源</td><td>IV2.0mm²またはCVV2.0mm²以上</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>接地</td><td>IV2.0mm²またはCVV2.0mm²以上</td><td>—</td><td>D種接地相当
接地抵抗100Ω以下</td></tr>
<tr><td>Ethernet</td><td>2対UTPツイストペアケーブル
カテゴリ5</td><td>100m</td><td>—</td></tr>
<tr><td>デジタル入力</td><td>IV、CVVまたはKPEV0.9mm²、1.25mm²</td><td>50m</td><td>—</td></tr>
<tr><td>リレー出力</td><td>IV、CVVまたはKPEV1.25mm²</td><td>50m</td><td>AC/DC30V以下</td></tr>
<tr><td>温度入力</td><td>IV、CVVまたはKPEV1.25mm²</td><td>50m</td><td>—</td></tr>
<tr><td>電圧入力</td><td>IV、CVVまたはKPEV0.9mm²、1.25mm²</td><td>50m</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="4">電圧出力</td><td>CVVS1.25mm²</td><td>20m</td><td>インバータ出力</td></tr>
<tr><td>IV、CVVまたはKPEV1.25mm²</td><td>10m</td><td rowspan="2">バルブ･ダンパ
(システムコモン接続時)</td></tr>
<tr><td>IV、CVVまたはKPEV2.0mm² (中継端子台から先)</td><td>20m</td></tr>
<tr><td>IV、CVVまたはKPEV1.25mm²</td><td>20m</td><td>バルブ･ダンパ</td></tr>
<tr><td>機器内通信</td><td>IV、CVVまたはKPEV0.9mm²</td><td>—</td><td>強電系と同じダクトに入れないこと</td></tr>
</table>

＊1　棒端子は使用できません。

＊2　配線長は、中継端子台までの配線と、その先の負荷までの配線の合計です。

■外形寸法

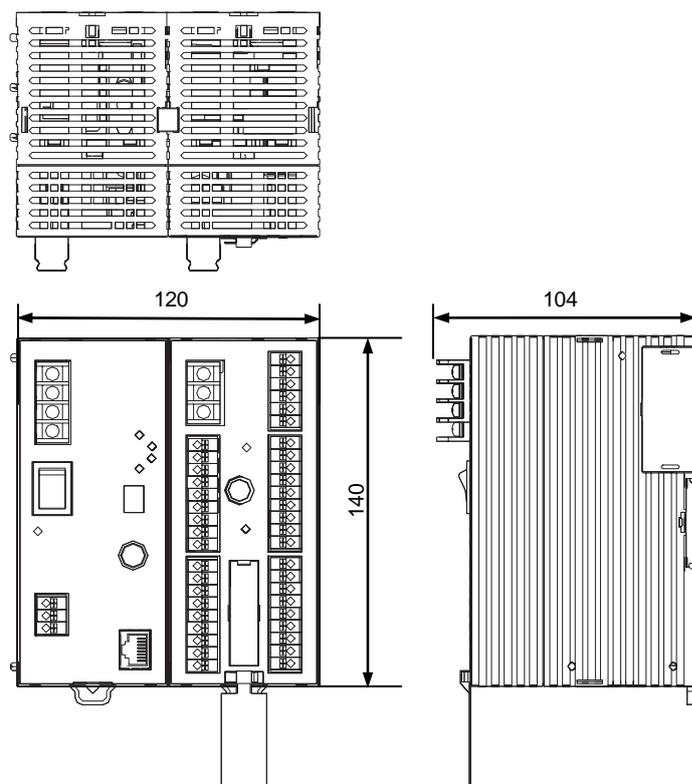



図2　外形寸法図　(mm)

■各部の名称

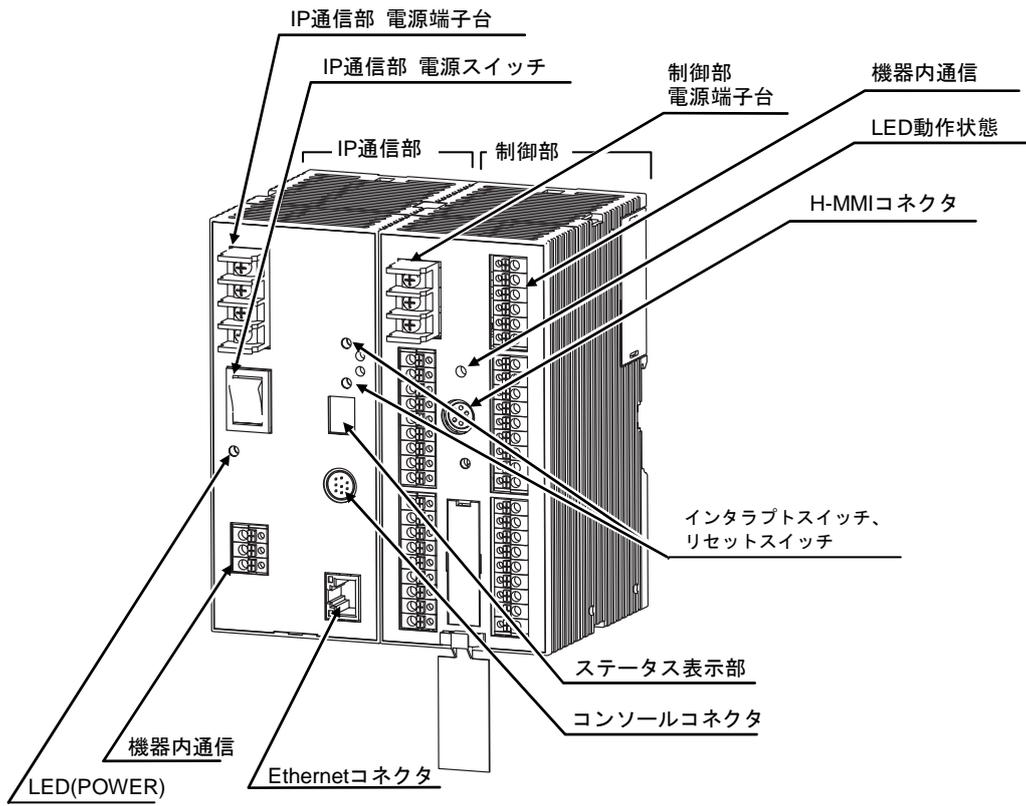



図3　各部の名称

●入出力および端子配置

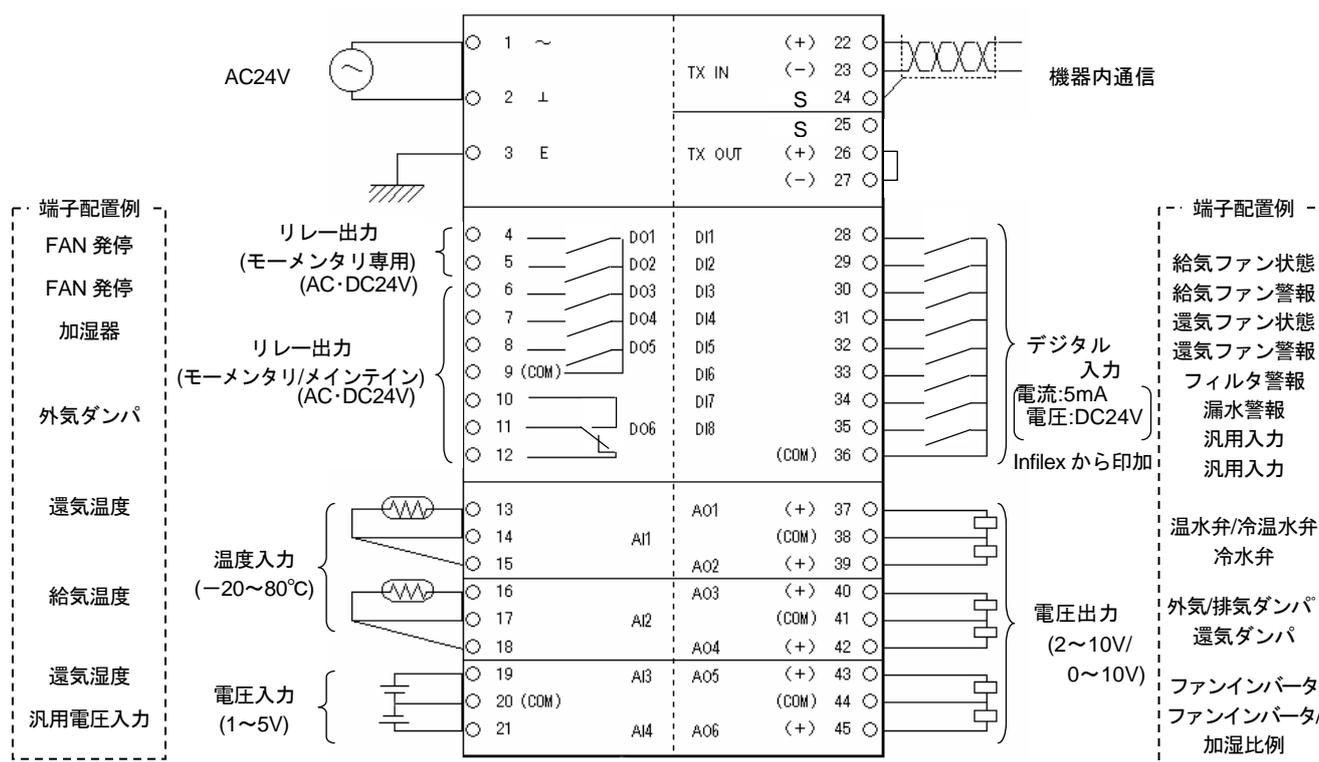



図4　入出力および端子配置図

	AI1～AI4	AO1、AO2	AO3	AO4	AO5	AO6	DI1～DI4	DI5、DI6	DI7、DI8	DO1、DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
形WY5517C1100	○	○					○		×	○				○
形WY5517C1200	○	○	○				○		×	○	○			○
形WY5517C1300	○	○	○	○	○		○		×	○	○	○		○
形WY5517C1400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(注) 形WY5517C1400に対するI/Oモジュール追加に関しては、『AI-6527 I/Oモジュール、ユーザーターミナルモジュール、オペレータパネル(一体型) 仕様･取扱説明書』を参照してください。

■取　付

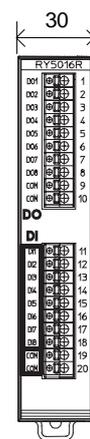
●DINレール取付

DINレール取付時の寸法を図5に示します。
横寸法は、組み付けるI/Oモジュールなどの台数によって変わります。
横寸法＝120mm*1＋30mm*2×n(台数)

*1　Infilex AC本体の幅

*2　I/Oモジュール/UTモジュール/オペレータパネル(一体型)の幅　最大2台

斜線部は、メンテナンススペースを示します。

(注) 接続できるモジュールの詳細は『AI-6527 I/Oモジュール、ユーザーターミナルモジュール、オペレータパネル(一体型) 仕様･取扱説明書』を参照してください。

I/O モジュール

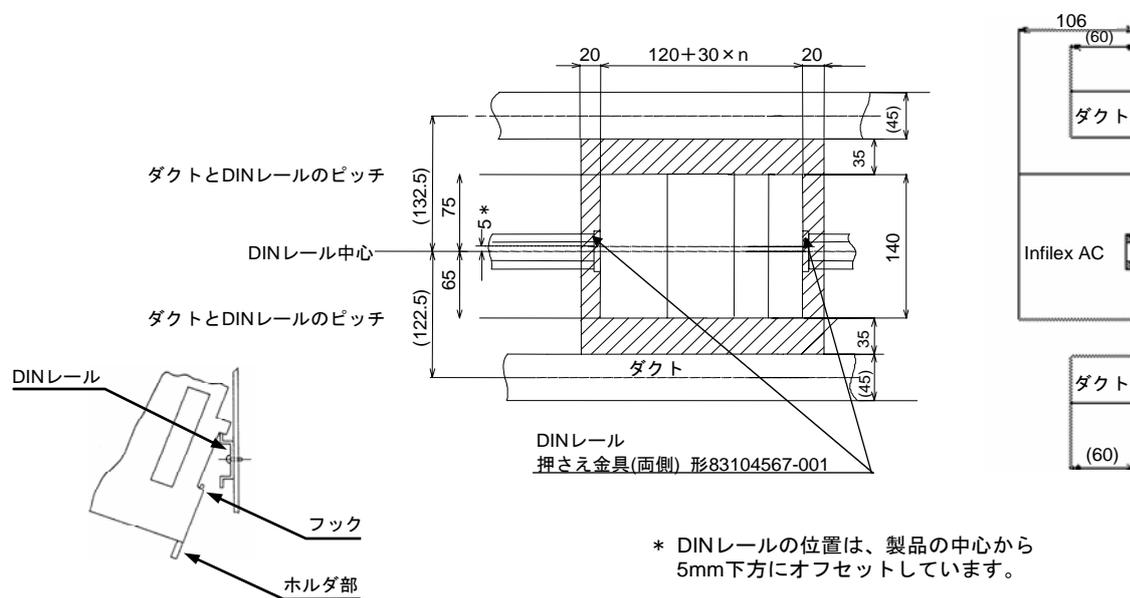



図5　DINレール取付

DINレールから脱落しないように、確実に取り付けてください。
全モジュールのホルダー部が押し上げられ、DINレールに固定していることを確認してください。
また、左右をDINレール押さえ金具(形83104567-001)2個で固定してください。

●ねじ直接取付

ねじ直接取付時の寸法を図6に示します。
横寸法は、組み付けるI/Oモジュールなどの台数によって変わります。
横寸法＝120mm*1＋30mm*2×n(台数)

*1　Infilex AC本体の幅

*2　I/Oモジュール/UTモジュール/オペレータパネル(一体型)の幅　最大2台

斜線部は、メンテナンススペースを示します。
電源端子が右上になる横方向取付、表面プレートが上向きや下向きの設置は禁止します。

(注) 接続できるモジュールの詳細は『AI-6527 I/Oモジュール、ユーザーターミナルモジュール、オペレータパネル(一体型) 仕様･取扱説明書』を参照してください。

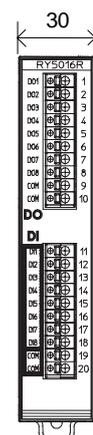



図6　ねじ直接取付

ねじ取付の場合、別手配品のねじタブ(形83165861-001)が必要になります。
M4、L=8のねじ2本で確実に壁面へ取り付けてください。

●取付場所

- 本製品は盤内に取り付けてください。
- 高温高湿となるような場所を避けて取り付けてください。
- 上部および下部は、他機器と35mm以上離してください。

●取付姿勢

取付姿勢は図7のとおりとします。
傾けた姿勢は、放熱性能が低下し、異常な内部温度上昇を起こす可能性があるため、禁止します。

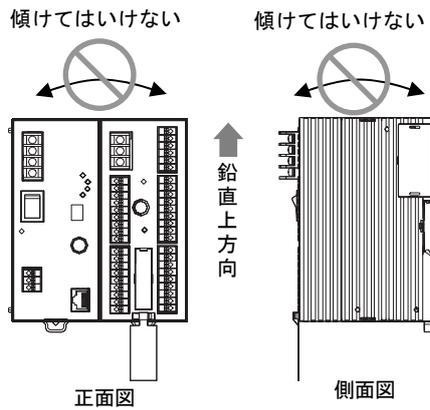



図7　取付姿勢

●禁止設置例

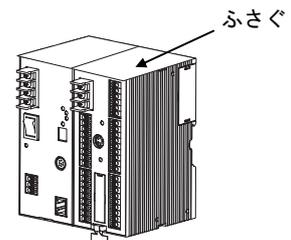
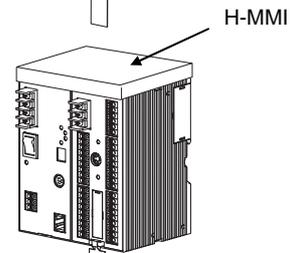
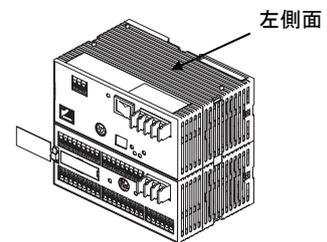
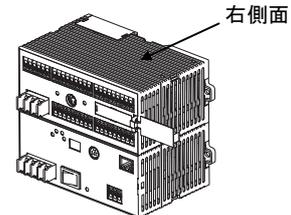



図8　禁止設置例

■結　線

重要!!
- 制御部には電源スイッチがありません。給電元に必ず電源遮断ブレーカを設けてください。
- IP通信部電源スイッチは制御部の電源と連動していません。

●電源端子台への結線

M3ねじ端子台用の圧着端子を圧着し､ねじ端子台へ結線してください｡

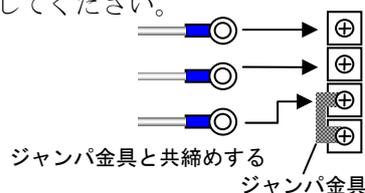



図9　電源端子

●機器内通信の配線

IP通信部と制御部の通信を結線します。

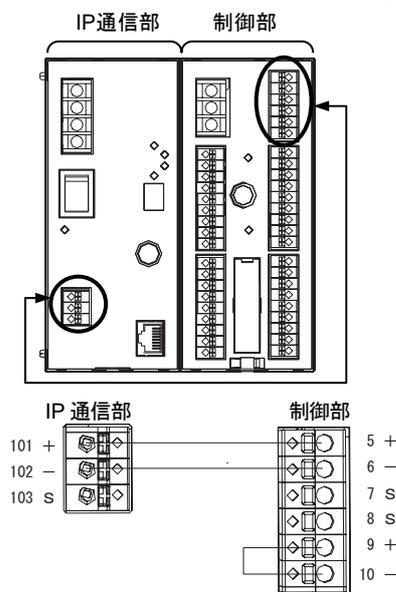



図10　機器内通信

通信端子台は、ワンタッチねじレス端子台です。下記手順で結線してください。

(1) 電線の被覆を8mmむいてください。
(機器正面下部に被覆除去ゲージがあります。8mmより長すぎると導電部が露出し、感電および隣接する端子間で、短絡する可能性があります。また、短かすぎると導電部が接触しない可能性があります。)

(2) 電線被覆をむいた部分にヒゲなどが出ていないことを確認してください。

(3) 端子台のボタンをマイナスドライバなどで奥まで押し、電線を挿入してください。
(ボタン押力は、23Nまで)

(4) ボタンを離し、電線を軽く引っ張り、確実に固定されていることを確認してください。
また､ヒゲが出ていないことを確認してください｡
電線を斜めに引っ張ると断線する恐れがあります。

●Ethernetの配線

Ethernetを図11に示すIP通信部のEthernetコネクタに接続します。

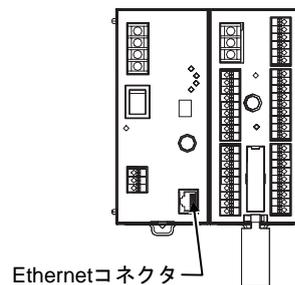



図11　Ethernetコネクタ

●コントローラNo.などの記入

表示タグの裏側は、系統表示ラベルになっているので、表示タグをうら返してコントローラNo.を記入してください。

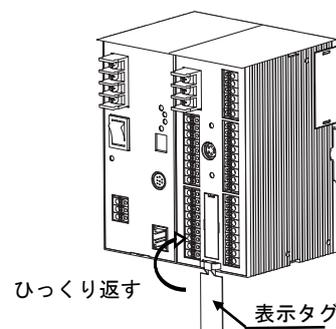



図12　表示タグへの記入

●保護シートをはがす

配線が終了したら、通電までの間に必ず保護シートをはがしてください。

(1) 手前約20mmにのりがついているので、その部分をはがします。

(2) 奥のミシン目を引きちぎって外してください。

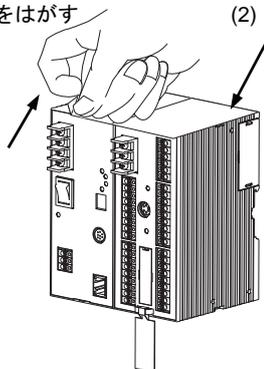



図13　保護シート

●配線の引きまわし

配線でLEDおよびスイッチ、H-MMIコネクタ、バッテリーホルダー、表示タグが隠れないように束線バンドなどを利用して配線してください。

ケーブルダクトから機器への配線部分は、たるまないように配線してください。

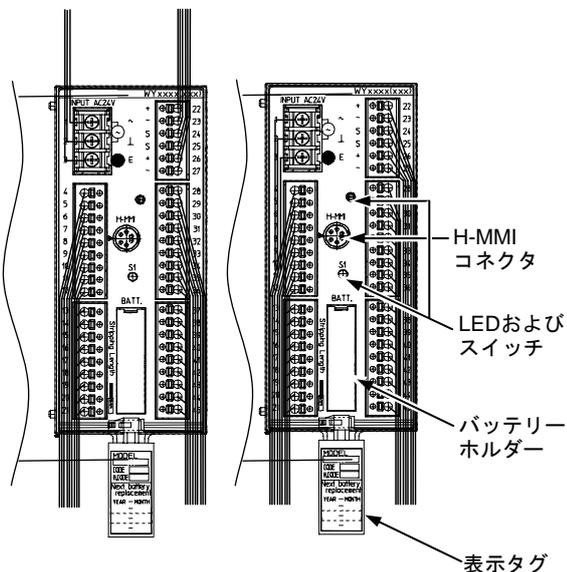



図14　配線の引きまわし

●注意点

フラットマークチューブ

本製品はワンタッチねじレス端子台を採用しているため、圧着端子なしで結線します。この場合、通常のマークチューブでは電線をはずした際に、抜け落ちてしまうことがあります。それを防止するため、下記のフラットマークチューブを使用してください。フラットマークチューブは摩擦により電線に保持されるので、抜け落ちにくくなります。

メーカ名:	フェニックス･コンタクト(株)
品名：	フラットチューブマーカー
品番：	5880029
型式：	TMC-3
適合電線範囲：	0.4㎟～2㎟
梱包単位：	200m/1巻

■システム構成上の注意事項

●システムコモン

電源線のうち一相をアクティバルなど他機器との信号授受のための共通基準線(システムコモン記号⊥)として共用する場合には、本製品、アクティバルなどへのAC24V電源供給は、電源端子の記号(〜)および(⊥)側へ同相供給するよう配線してください。
本製品と他機器の信号伝達は、各機器の⊥端子を基準として、配線してください。

重要!!	• 絶縁形トランスを使用してください。トランス2次側以降を接地しないでください。 • ⊥線は、トランス直後より端子台で分岐し、各機器へ接続してください。

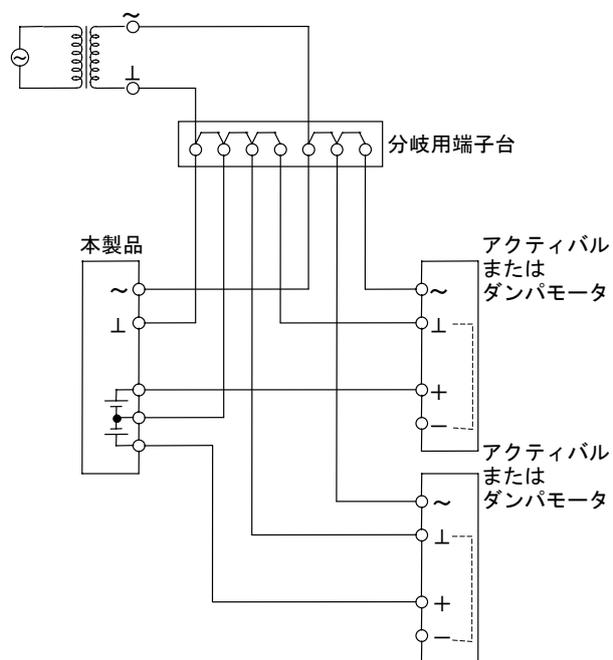



図15　システムコモン

●インバータとの接続

重要!!	• シールドはインバータ側で一点接地してください。

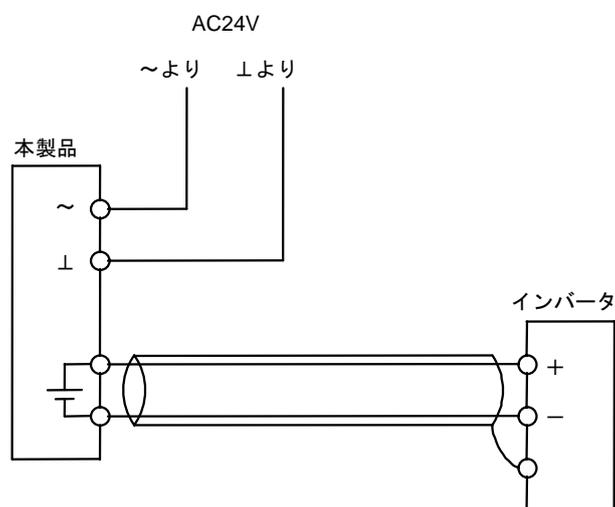



図16　インバータとの接続

●湿度センサとの接続

重要!!	• 同一トランスから電源供給した場合には、湿度センサが破損する恐れがあります。(他の接続機器、配線状況によっては短絡電流がセンサおよびコントローラに流れます。)

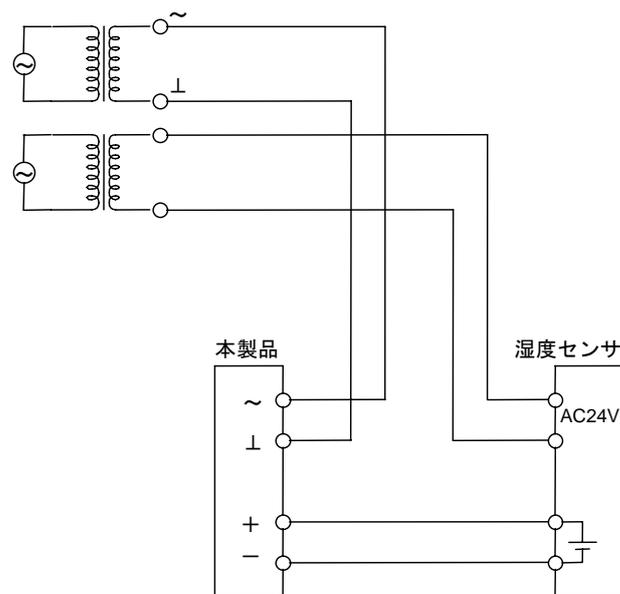



図17　湿度センサとの接続

■保　守

重要!!
- サービス担当者以外は、バッテリー交換をしないでください。
- 交換作業の際､電源部に触れないでください。
- 製品使用状態(通電状態)では5年ごとに交換してください。
- 端子電圧チェックなどでは､バッテリー残容量のチェックができません。必ず5年ごとにバッテリー交換を実施してください。
- バッテリー交換は、電源を切らないで行ってください。
- 製品が未使用またはそれに近い状態(無通電状態)が1年続いた場合には、リチウム電池を交換してから、製品の使用を開始してください。

●バッテリー交換方法

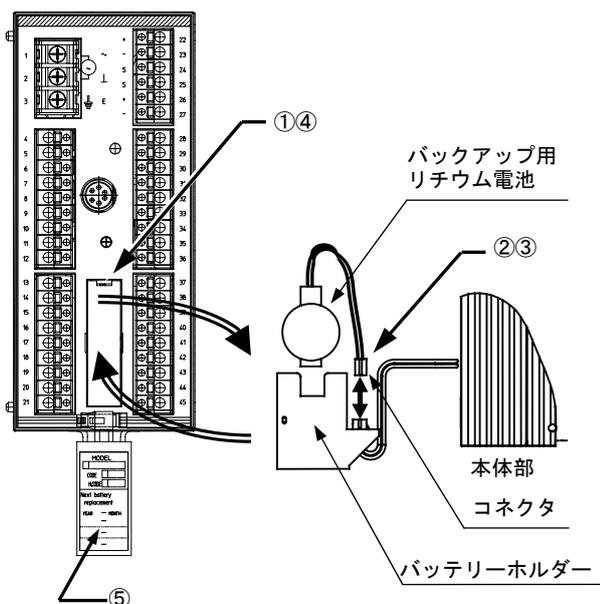



図18　バッテリーの交換方法

①マイナスドライバで、バッテリーホルダーを引き出す。
②コネクタを外してリチウム電池をバッテリーホルダーから外す。
③新しいリチウム電池をバッテリーホルダーに入れ、コネクタを接続する。
④バッテリーホルダーを本体に入れる。
⑤タグのバッテリーラベルに5年後の年月を油性ペンで記載する。

●本体交換

本製品は､IP通信部と制御部の単位で交換できます。
(1) 本体から配線を外します。
(2) DINレールまたは盤から本体を取り外します。
(3) 精密ドライバなどでIP通信部と制御部をつないでいるロックを外します。(上下2個)

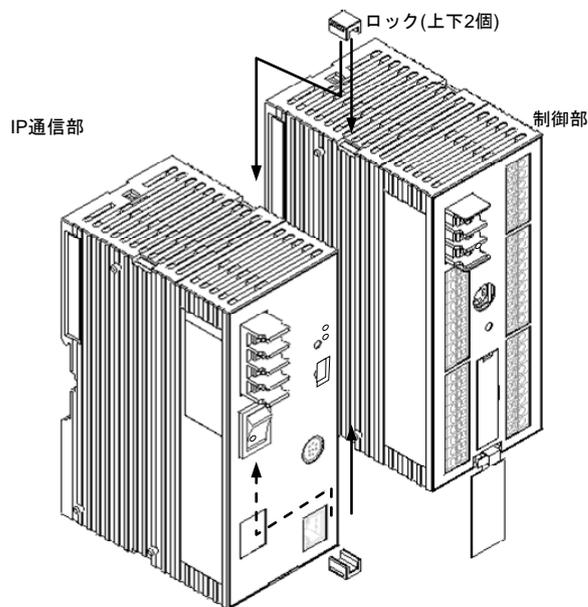



図19

(4) 新しいIP通信部または制御部と交換します。
(5) IP通信部と制御部をロックで接続します。(上下2個)
(6) DINレール、または盤に本体を取り付けます。
(7) 配線をします。

Infilex AC 形番	交換形番	
	IP通信部	制御部
WY5517C1100	83166947-011	83165870-111
WY5517C1200	83166947-012	83165870-112
WY5517C1300	83166947-013	83165870-113
WY5517C1400	83166947-014	83165870-114

■表　示

●制御部LED表示

内　容	状　態
通信データあり	1s点灯、1s消灯の繰り返し
機器内通信異常	0.25s点灯、0.25s消灯の繰り返し
重故障･イニシャル中	点灯
軽故障	1s点灯、0.25s消灯、0.25s点灯、0.25s消灯の繰り返し
エンジニアリングモード	0.25s点灯、0.25s消灯、0.25s点灯、1.25s消灯の繰り返し
電源OFF	消灯

●IP通信部LED表示

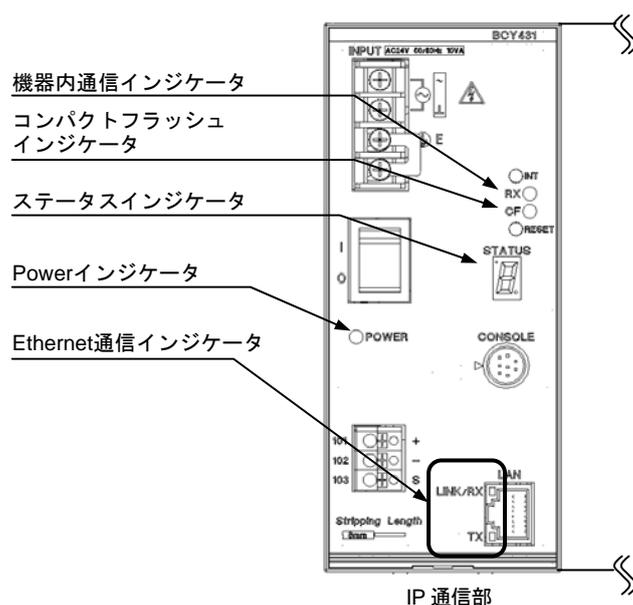



図20　LED

●Ethernet 通信インジケータ

Ethernetのリンク、データ送受信、伝送速度を示します。

項　目	製品表示	表示色	状　態	内　容
Ethernet LINK/RX	LINK/RX	—	消灯	接続対象とリンクが確立していない
		緑	点灯	接続対象と10Mbpsでリンクが確立している
			点滅	10Mbpsでデータ受信中
		赤	点灯	接続対象と100Mbpsでリンクが確立している
			点滅	100Mbpsでデータ受信中
Ethernet TX	TX	緑	点滅	10Mbpsまたは100Mbpsでデータを送信中
			消灯	データを送信していない

●機器内通信インジケータ

機器内回線状態や、データ受信状態を示します。

項　目	製品表示	表示色	状　態	内　容
機器内通信	RX	—	消灯	回線未接続
		緑	点灯	回線接続
			点滅	データ受信中

■取扱上の注意

(1) 誤って落とすことがないようにしてください。
(2) 配線交換は、電源を切った状態(本製品の電源端子への配線が電路から切り離された状態)で行ってください。
(3) 電源を投入する前に、結線が正しく行われているか十分に確認してください。
(4) 電源投入後、正常に動作するまでには数十秒を要します。この際、一時的に重故障(ERR1)が表示(前面の赤色LEDが点灯)されますが、異常ではありません。
(5) 空き端子には結線しないでください。
(6) ファン発停には、必ず小勢力回路を使用してください。
(7) インバータへの信号出力には、必ずシールド線をご使用ください。
(8) H-MMI (形QY7211A)とPC-MMIを接続する場合は、D-SUBコネクタをミニDINコネクタに変換する、変換ケーブル(形83104995-001)が必要です。
(9) 電源を投入する前に、上部に貼ってある保護シートをはがしてください。(図13参照)

(10) H-MMI(形QY5111A)を接続する場合は、そのまま差し込んでください。

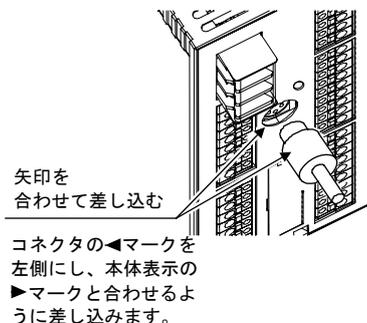



図21

(11) インタラプトスイッチとリセットスイッチは、絶対に押さないでください。

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

http://www.azbil.com/jp/

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせ･ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター
0120-261023
受付時間 9：00～12：00　13：00～17：30
土･日･祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。

2012年4月　改訂1.4版　AI-6489 (W)